Statistisches und Klinisches über Augenverletzungen bei Kindern.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Martin Guischard
aus **Förderstedt.**

ACAD. LANDBAU BIBL.

Rostock.
Rats- und Universitäts-Buchdruckerei von Adlers Erben, G. m. b. H.
1911.

Diss Rostock 1911

42320

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Rostock.

Referent: Professor Dr. Peters.

Literatur.

1. Blessig: Über Verletzungen des Auges. Zur Statistik und Kasuistik der schweren Verletzungen des Augapfels. Mitteilungen aus der St. Petersburger Augen-Heilanstalt, Heft 4, S. 18. St. Petersburg-Leipzig, Ricker. 1893.
2. Hescheler: Die Augenverletzungen in der Tübinger Klinik in den Jahren 1905 und 1906. Inaug.-Diss. Tübingen 1907.
3. Wagenmann: Die Verletzungen des Auges mit Berücksichtigung der Unfallversicherung. Gräfe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde, 2. Aufl., IX. Band. 1910.
4. Mohr: Die Augenverletzungen im Kindesalter. Gyógyászat, S. 640. Ref.: Michel-Nagel's Jahresb., S. 719. 1905.
5. Schirbach: Zur Kasuistik der Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Gießen 1901.
6. Zander u. Geißler: Die Verletzungen des Auges. Leipzig und Heidelberg. 1864.
7. Schwarzkopf: Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen aus dem Materiale der Klinik. 2. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen. 1900.
8. Landesberg: Zur Aetiologie und Prophylaxis der Erblindungen. Arch. d. Augenheilk. VI., S. 409. 1877.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551525_0033

I.

Augenverletzungen bei Kindern sind wiederholt Gegenstand statistischer Untersuchungen geworden. Derartige Statistiken sind überaus wünschenswert, weil sie ganz andere Resultate bringen, als die, wo gewerbliche Unfälle im Spiel sind. Aber auch nach anderer Richtung ist die Aufstellung von Statistiken notwendig, weil die Prophylaxe bei den gewerblichen Unfällen eine ganz andere ist, als bei den Verletzungen bei Kindern. Von jeher wird der Unfallverhütung eine hohe Bedeutung beigelegt. In Betrieben, wo erfahrungsgemäß leichter Augenverletzungen vorkommen, erstrecken sich die Sicherheitsmaßregeln in erster Linie auf die Betriebseinrichtung. An den Maschinen sind entsprechende Schutzvorrichtungen angebracht, ebenso werden in der Metall- und Steinindustrie Schutzschirme aus Drahtgeflecht angebracht, die abspringende Fremdkörper auffangen. Besondere Vorschriften und Sicherheitsmaßregeln bestehen für die Betriebe, in denen explosive Stoffe hergestellt werden.

Ganz besondsrs wichtig ist der Schutz der Augen durch das Tragen von geeigneten Schutzbrillen bei Arbeiten, die erfahrungsgemäß die Augen der Arbeiter

gefährden. Und ferner ist eine von der obligatorischen Unfallversicherung in Deutschland getroffene Bestimmung zu beachten, nach welcher bei jeder Verletzung der Nachweis geliefert werden muß, daß die vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln angewandt wurden, widrigenfalls die Invaliditätsansprüche nicht anerkannt werden. Es wird also mit Strenge in dieser Beziehung vorgegangen.

Allgemeine Statistiken über Verletzungen des Auges sind bisher in großer Zahl geliefert worden.

So bringt Blessig[1]) eine solche über 410 Verletzungen:

	1—10 Jahre	11—20 J.	21—30 J.	31—40 J.	41—50 J.	51—60 J.	61 J.	Sa.
M.	18	108	108	86	34	14	5	373
W.	14	7	8	2	3	3	—	37
	32	115	116	88	37	17	5	410

Er bemerkt hierzu folgendes: „Vorstehende Tabelle zeigt, wie nicht anders zu erwarten war, daß die Männer des arbeitsfähigen Alters das allergrößte Kontingent der Verletzten stellen: Die Männer von 11—50 Jahren machen hier nicht weniger als 81,9 % aller Verletzten aus. Dies weist schon darauf hin, daß die Mehrzahl der schwereren Verletzungen bei der Arbeit acquiriert werden, und daß die zufälligen und böswilligen Verletzungen, welche wohl jedes Alter und Geschlecht in gleicher Weise betreffen mögen, sowie die vorwiegend

durch Spielereien veranlaßten Traumen des Kindesalters die Minderheit bilden. Hier sei nur noch ausdrücklich auf die traurige Tatsache hingewiesen, daß allein das jugendliche Alter von 11—20 Jahren hier mit 108 Fällen und zwar ebenso stark vertreten ist, als die folgende Arbeitsklasse. Ist es da nicht dringend geboten, die Verwendung halbwüchsiger Knaben in gefährlichen Betrieben zu überwachen und einzuschränken, wenn dieselben nicht durch geeignete Schutzmaßregeln vor den verderblichen Folgen solcher Arbeit geschützt werden können."

Hescheler[2]) berichtet von 1327 Augenverletzungen aus der Tübinger Klinik in den Jahren 1905 und 1906. Eine Übersicht gibt er in nachstehender Tabelle:

Jahre	Männer	% der Männer	Weiber	% der Weiber	Summe	% der Verletzten
0—10	71	6,37	31	14,28	102	7,66
11—14	54	4,85	17	7,83	71	5,33
14—20	192	17,23	45	20,74	237	17,76
[21—26	246	22,08	62	28,57	308	23,09]
21—30	307	27,59	26	11,98	333	24,72
31—40	206	18,49	26	11,98	232	17,43
41—50	115	10,50	19	8,75	134	10,52
51—60	84	7,63	30	14,29	114	8,71
61—70	61	5,47	15	6,91	76	5,71
über 70	20	1,79	5	2,30	25	1,18
Alter unbekannt	1	0,09	2	0,92	3	0,22
	1111		216		1327	

Statistiken mit ähnlichen Resultaten aus derselben Klinik aus den Jahren 1901, 1902 und 1903—1904 könnten hier angeführt werden. Auch hier kommen wir zu dem Erbegnis, daß die höchste Zahl der Verletzungen sich im dritten Lebensjahrzehnt findet. Beim weiblichen Geschlecht weist das 2. Jahrzehnt die meisten Verletzungen auf.

Derartige Statistiken sind auch darauf ausgedehnt worden, zu ermitteln, wie oft verletzte Augen der Enucleation verfallen, durch Katarakt erblinden oder gebrauchsunfähig werden. Immer aber sind hier die sämtlichen Altersklassen zu Grunde gelegt worden. Für das Kindesalter existieren derartige Statistiken bisher nur in sehr bescheidenem Maße. Will man der Frage näher treten, ob und wieweit Schutzmaßregeln gegen Augenverletzungen bei Kindern getroffen werden können, so ist es zunächst erforderlich, einmal eine eingehende Statistik über die Verletzungsursachen bei Kindern anzufertigen. Wenn ich mich im folgenden dieser Aufgabe unterziehen möchte, so war dabei auch der Wunsch maßgebend, gleichzeitig zu ermitteln, ob die Verletzungsfolgen bei Kindern milder oder schwerer auftreten.

Bevor ich auf die Resultate meiner Nachforschungen eingehe, seien hier kurz einige Daten angeführt, die ich dem großen Werke von Wagenmann[3]) entnehme. Die einzige ausführliche Statistik über Augenverletzungen bei Kindern findet sich bei Mohr[4]).

Er berichtet über 525 Fälle von Augenverletzungen, die in dem Budapester Brody Adée Kinderspitale

während 7 Jahren zur Beobachtung kamen. In dieser Zeit wurden im ganzen 14 630 augenkranke Kinder ambulatorisch, 948 im Spital behandelt; der Prozentsatz der Augenverletzungen betrug in der Ambulanz 2,94, im Spital 0,99 %. Unter den 525 Augenverletzungen wurden 75 penetrierende Bulbuswunden, 52 Katarakte durch Kontusion, 7 Fremdkörper in dem Augapfel und 2 Fälle von Iritis sympathica beobachtet.

In allen anderen Statistiken wird nur zum Ausdruck gebracht, welchen Anteil die Altersklassen vom 1.—10., vom 10.—20. Jahr usw. an der Gesamtheit der beobachteten Verletzungen ausmachen, wie dies z. B. in den oben mitgeteilten Statistiken von Blessig und Hescheler zu Tage tritt.

Von sonstigen Bemerkungen über unseren Gegenstand interessieren uns hier noch folgende:

Blessig erwähnt eine Statistik von Layel, der konstatierte, daß von 100 Arbeitsverletzungen nicht weniger als 41 auf Kinder unter 15 Jahren entfielen.

In der Statistik von Schirbach[5]) wird nachgewiesen, daß von 3274 Verletzungen 505 Fälle auf das Alter bis zu 15 Jahren entfielen, also 15,4 %.

Zander und Geißler[6]) geben an, daß von 3984 Personen, die ein künstliches Auge wünschten, 939 ihr Auge in der Kindheit verloren hatten, und von diesen 37 durch Wunden und Kontusionen und 343 durch Schußverletzungen und Zerspringen von Zündhütchen.

Schwarzkopf[7]), der das Material der Tübinger Klinik bearbeitete, fand, daß unter 982 durch Ver-

letzung erblindeten Augen 414 Personen unter 20 Jahren betrafen.

Das von mir bearbeitete Material umfaßt den Zeitraum vom 1. Oktober 1901, wo Herr Professor Peters die Leitung der Rostocker Augenklinik übernahm, bis zum 31. Dezember 1910, erstreckt sich also auf 9¼ Jahr. Es wurde das gesamte poliklinische Material verwertet nach Abzug der Fälle, die der stationären Abteilung überwiesen wurden, und diese letzteren wurden im Verein mit den auf der Privatstation klinisch behandelten Fällen zusammen bearbeitet.

Die erste Tabelle gibt Aufschluß über die Art der Verletzungen, deren Gesamtzahl 451 betrug, welche auf ein Material von schätzungsweise 24 000 behandelten Augenfällen entfallen.

Tabelle I:

Die Aetiologie der 451 Verletzungen.

	Klin.	Polikl.	Sa.
Staub, Asche, Sand	1	151	152
Messer, Schere, Gabel	25	2	27
Schlag (Stock, Hacke, Faust, Peitsche)	17	19	36
Fall, Stoß auf stumpfe oder spitze Gegenstände	7	23	30
Übertrag . .	50	195	245

	Klin.	Polikl.	Sa.
Übertrag . .	50	195	245
Wurf (Stein, Schneeball, Kohle, Eichel)	13	17	30
Holzstück, Holzsplitter	11	8	19
Nadel, Stahlfeder, Nagel, Bleistift, Griffel	12	7	19
Verbrennung (Kalk, Kohle, heißes Fett)	7	9	16
Pfeilschuß	14	1	15
Glassplitter, Flaschen	8	1	9
Eisensplitter	4	3	7
Fingernagel	1	3	4
Draht	1	3	4
Explosion, Zündhütchen	2	1	3
Zweig, Dornhecke	1	2	3
Holzdolch, Kindersäbel	1	2	3
Insektenstiche	—	3	3
Schußverletzungen	2	1	3
Pustrohr (Schuß)	1	1	2
Hornstoß (Ziege)	1	1	2
Zange	2	—	2
Spielgewehr	1	1	2
Fleischerhaken	1	—	1
Sägeblatt	1	—	1
Angelhaken	1	—	1
Rückschlag durch Gewehr . .	1	—	1
Übertrag . .	136	259	395

	Klin.	Polikl.	Sa.
Übertrag . .	136	259	395
Baumwurzel	1	—	1
Geburtszange	1	—	1
Eiserner Reif	1	—	1
Krampe	1	—	1
Kork	1	—	1
Schaufel	1	—	1
Gummischnur	—	1	1
Hundebiß	—	1	1
Durch Reiben	—	1	1
Essig	—	1	1
Unbekannt	16	30	46
	158	293	451

In dieser Tabelle wird zunächst die alte Erfahrung bestätigt, daß ein hoher Prozentsatz der Fälle durch Unvorsichtigkeit und Leichtsinn entsteht. So finden sich nicht weniger als 27 Verletzungen durch Messer, Schere und Gabel. Mehrere Male war die Schere mit ihrem spitzen Ende dazu benutzt worden, Schuhriemen aufzulösen, während die Messerschnittverletzungen meistens beim Zuschneiden von Stöcken stattfanden. Die zum Unterricht und zu sonstigen Beschäftigungen dienende „Nadel, Stahlfeder, Nagel, Bleistift, Griffel" führten 19 mal Verletzungen des Auges herbei, und nicht weniger als 15 mal handelte es sich um die schweren Schädigungen eines Auges durch Pfeilschuß. Zu der schon weniger vermeidbaren Kategorie von Verletzungen durch „Schlag mit Stock, Hacke, Faust und

Peitsche“ gehören 36 Fälle, durch „Fall und Stoß auf stumpfe und spitze Gegenstände“ 30 und auf Verletzungen durch einen Wurfgegenstand ebenfalls 30. Die übrigen Verletzungen betreffen seltener vorkommene. Auffallend ist die geringe Anzahl von Zündhütchenverletzungen, von denen hier nur 3 Fälle registriert werden, ebenso fällt auf die geringe Zahl der Schußverletzungen von im ganzen 5 Fällen, und auffallend gering auch ist die Verletzung durch Fingernagel, die nur 4 mal beobachtet wurde, während die meisten Erosionen resp. Abschürfungen des Epithels in der ersten Kategorie enthalten sind, wo diese Verletzungen unter „Staub, Asche, Sand“ untergebracht wurden.

Sehr gering ist auch die Zahl der Fälle, bei denen Kinder, die zu Arbeiten herangezogen wurden, Verletzungen erlitten. So findet sich ganz vereinzelt die Verletzung durch einen Hackenstiel, der beim Kartoffelhacken sich zutrug, und zwei Eisensplitterverletzungen.

Die nächste Statistik gibt Aufschluß über die Art der Verletzung in klinischer Hinsicht, über die Anzahl der Perforationen, Kontusionen usw.

Tabelle II:

Allgemeine Zusammenstellung der 451 Verletzungen.

	Klinisch	Polikl.	Sa.	%
Perforationen . .	105	6	111	24,5 %
Kontusionen . .	34	82	116	26 „
Verbrennungen .	8	8	16	3,5 „
Fremdkörper . .	3	151	154	34 „
Epitheldefekte u. sonstig. Verl. .	8	46	54	12 „
	158	293	451	100 %

In dieser Zusammenstellung interessiert in erster Linie die außerordentlich hohe Anzahl der Perforationen, 111 an der Zahl. Auf eine Gesamtzahl von 451 Verletzungen enthüllt diese Zahl eine Fülle von Unglück, welche noch dadurch vermehrt wird, daß davon beinahe 40 % der Enucleation oder Exenteration verfielen. Hierüber gibt Tabelle III Aufschluß, die nachweist, daß 39 Augen enucleiert bzw. exenteriert werden mußten.

Tabelle III:

Zusammenstellung der Enucleationen bzw. Exenterationen.

Perforationen	37 =	95 %
Kontusionen	2 =	5 %
	39 =	100 %

Der Aetiologie nach verteilen sich, wie Tabelle IV anzeigt, diese 39 Fälle in folgender Weise:

Tabelle IV:

Aetiologie der Enucleationen bzw. Exenterationen.

Pfeil	5
Messer	4
Glasscherbe	4
Schere	4
Stock	3
Stoß	3
Holzstück	2
Stein	2
Rückschlag von Gewehr	1
Schrotschuß	1
Übertrag	29

Übertrag . .	29
Fall in Forke	1
Fall auf Petroleumkanne .	1
Fall auf Stange	1
Schuß aus Pustrohr	1
Hornstoß einer Ziege . . .	1
Hacke	1
Bleistift	1
Stahlfeder	1
Gabel	1
Unbekannt	1
	39

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß auch hier wieder die vermeidbaren Augenverletzungen die Hauptrolle spielen.

Von einer tabellarischen Zusammenstellung der Fälle mit Rücksicht auf den endgültigen Ausgang der Verletzungen wurde abgesehen, weil hierbei doch wohl weiter nichts zu Tage tritt, als die längst bekannten Erfahrungen, daß es bei den perforierenden Verletzungen im wesentlichen darauf ankommt, ob der Ciliarkörper mitbeteiligt ist oder nicht, und daß auch bei einem glücklichen Ausgang und nach Resorption einer traumatischen Katarakt der irreguläre Astigmatismus der Cornea neben der Aphakie die Sehstärke ganz empfindlich beeinträchtigt, wozu sich noch der weitere Schaden gesellt, daß ein derartig mit Erfolg behandeltes und erhaltenes Auge sich gerade bei Kindern sehr häufig in Divergenzstellung begibt, wodurch die Entstellung nur noch vermehrt wird.

Dagegen erschien es wünschenswert, wie dies auch schon von anderer Seite geschehen ist, eine Statistik über diejenigen Fälle aufzustellen, bei denen es zu einer traumatischen Katarakt gekommen war, und hierbei stellte sich folgendes heraus:

Tabelle V:

Zusammenstellung der Katarakte.

	Klinisch	Poliklin.	Sa.	%
Perforationen . .	36	—	36	93 %
Kontusionen . .	2	1	3	7 %
	38	1	39	100 %

Auf die einzelnen Arten der Verletzungen, die zu Katarakt führten, geht Tabelle VI ein.

Tabelle VI:

Aetiologie der Katarakte.

Pfeilschuß	8
Scherenstich	4
Gabelstich	4
Messer	4
Nadel	3
Schlag mit Stock	3
Wurf mit Glasscherbe, Flasche	3
Stein, Sand	2
Übertrag . .	31

Übertrag . .	31
Anprall eines Holzstückes beim Hacken	2
Stahlfeder	1
Schuß	1
Griffel	1
Stoß gegen Krampe . . .	1
Unbekannt	2
Summa . .	39

Schließlich gibt Tabelle VII Aufschluß über diejenigen Fälle, bei denen traumatische Katarakt entstanden war, und nachträglich die Enucleation bzw. Exenteration erfolgen mußte.

Tabelle VII:

Veranlassungen zu den Enucleationen bzw. Exenterationen der Katarakte.

Pfeil	4
Messer . . .	2
Schere . . .	2
Stock	1
Stahlfeder . .	1

Summa 10 von 39 — 25 ½ %.

Gehen wir auf dieses Material nochmals etwas näher ein, so ergibt sich im allgemeinen eine Übereinstimmung mit früheren Statistiken z. B. mit der von Landesberg[8]), daß unter den Augenverletzungen bei Kindern der Zufall und die Bosheit eine weit geringere Rolle spielen, als die Verletzungen, die aus Leichtsinn

und Unachtsamkeit entstehen. Ein bemerkenswerter Unterschied gegenüber den früheren Statistiken ist darin gegeben, daß die Zündhütchenverletzungen an Zahl entschieden zurückgegangen sind, wie schon oben erwähnt wurde. Im übrigen besteht eine gewisse Übereinstimmung mit Statistiken aus früherer Zeit.

Fragen wir uns nun, auf welche Weise die Prophylaxe erreicht werden kann, so gibt hierüber W a g e n m a n n eine sehr treffende Darstellung, die ich mir erlaube hier wörtlich anzuführen:

„Eine wichtige Aufgabe ist die Verhütung von Augenverletzungen. Bei Kindern ist die Zahl der schweren Augenverletzungen erschreckend groß. Unser eifrigstes Bestreben muß sein, diesen Verletzungen vorzubeugen, Belehrung und Warnung durch Eltern, Lehrer oder andere Erwachsene, vor allem sorgfältige Beaufsichtigung der Kinder, besonders beim Spielen, kann manchem Unglück vorbeugen. Man muß dafür sorgen, daß Kinder gefährliche Dinge nicht in die Hand bekommen, wie Zündhütchen, Pulver, Feuerwerkskörper und dergl. Das Spielen mit der Armbrust und anderen Schußspielzeugen muß überwacht werden. Der alte Satz: Messer, Schere, Gabel, Licht ist für kleine Kinder nicht, gilt noch immer zu Recht. Und wenn man Kindern eine Schere z. B. zum Ausschneiden in die Hand gibt, so sollte es eine Schere mit abgerundeten Enden sein. Das Werfen mit Steinen, das Zertrümmern von Glasscherben, das Zurückschnellen von Zweigen, das Betreten von Baustellen, wo Kinder Kalk finden und dergl., ist den Kindern stets zu verbieten.“

Ein wahres Glück ist es, daß durch die Konstruktion der modernen Feuerwaffen die Zündhütchenspielerei ganz außerordentlich eingedämmt ist, und man sieht, daß das, was alle Belehrungen in früherer Zeit nicht vermocht haben, hier in wirksamer Weise durch das Verschwinden dieser gefährlichen Gegenstände aus dem Handel erreicht ist.

Die auffallende Tatsache, daß bei den schweren Augenverletzungen, wie aus unserem klinischen Material ersichtlich ist, die besseren Stände weit weniger von Augenverletzungen heimgesucht werden, als die Kinder der unbemittelten Klassen, ist ja wohl leicht dadurch zu erklären, daß in der arbeitenden Bevölkerung die Beaufsichtigung der Kinder vielfach zu wünschen übrig läßt. Es kann daher nicht oft genug in Wort und Schrift darauf hingewiesen werden, daß nach dieser Richtung hin noch mehr geschehen muß, als das bisher der Fall war. Man wird deshalb der Begründung von Kinderbewahranstalten, Kinderhorten usw. von sanitärem Standpunkt auch stets seine vollste Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Wenn bei einem Krankenmaterial von durchschnittlich 4000 Köpfen pro Jahr, wie unser Material lehrt, jährlich bei 4 Kindern ein Auge enfernt werden muß und etwa 50 Augenverletzungen bei Kindern überhaupt zu verzeichnen sind, so reden diese Zahlen gewiß eine deutliche Sprache.

Daß die Mehrzahl der Augen wegen der Gefahr der sympathischen Ophthalmie des anderen Auges enucleiert bzw. exenteriert werden mußten, ist selbstverständlich, weil ja die perforierenden Verletzungen

sehr häufig den ganzen Ciliarkörper durchsetzen und zu ausgedehntem Verfall des Uvealtraktus und Glaskörpers Anlaß geben. Bei Kindern liegen diese Verhältnisse zweifellos noch ungünstiger, als bei Erwachsenen, weil die Beschwerden der Kinder um so schwieriger zu deuten sind, je jünger sie sind. Z. B. wird eine Akkomodationsbeschränkung bei sympathischer Ophthalmie oft sehr schwer festzustellen sein, und in diesem Falle wird das Ergebnis der Palpation des Auges ein zweifelhaftes Resultat geben, so daß man genötigt ist, gelegentlich ein Auge zu opfern, das wenigstens der Form nach noch zu erhalten gewesen wäre.

II.

Im folgenden sei mir gestattet, kurz auf einige Krankengeschichten einzugehen, die ein allgemeineres Interesse beanspruchen dürften, sei es wegen der Art der Verletzung, sei es wegen des Verlaufes.

1. Der erste Fall betraf einen 3½ jährigen Knaben, der am 20. 11. 01 in die Klinik gebracht wurde, mit der Angabe, es sei ihm vor 8 Tagen bei einem Fall eine Bleistiftspitze in das untere Lid des rechten Auges eingedrungen und abgebrochen. Seitdem sei eine Entzündung der rechten Augenhöhle eingetreten. Der abgebrochene Bleistift wurde mitgebracht, und es zeigte sich, daß Holz und Graphit in ziemlich gleicher Höhe ohne wesentliche Splitterung scharf abgebrochen war. Es fand sich eine starke Orbitalphlegmone und in der Konjunktiva in der Gegend der Übergangsfalten des unteren Lides ein Defekt, von dem man mit der Sonde in eine ziemlich tiefe Tasche geriet, ohne daß ein Fremdkörper fühlbar war. Der Augapfel war stark nach unten und vorn vorgedrängt und unbeweglich. Der ophthalmoskopische Befund war normal.

Es wurde sofort unterhalb des Augenbrauenrandes eine Inzision gemacht und eine ziemliche Menge Eiter entleert, worauf mit der Sonde eine rauhe Stelle gefühlt wurde, von der nicht sicher war, ob sie einer Knochen-

nekrose entsprach. Da das Fieber in mäßigem Grade in den nächsten Tagen fortbestand, und die Schwellung nicht in der wünschenswerten Weise zurückging, so wurde eine Röntgenaufnahme gemacht, die aber bei der Unruhe des Kindes kein sicheres Resultat ergab, ebenso wie die einfache Durchleuchtung der Orbita. Da jedoch der ganze Befund und die Anamnese für die Retention eines Fremdkörpers sprach, so wurde am 29. 11. in Aethernarkose die Wunde erweitert und mit einer Kornzange vorsichtig eingegangen. Es gelang vier 2 ¾ cm lange Holzstücke zu entfernen, die zusammengesetzt das zugespitzte Ende des Bleistifts und völlige Holzumhüllung repräsentierten, während der Graphit noch fehlte. Eine weitere Untersuchung förderte ein mehr als 1 cm langes Stück Graphit zu Tage, während der Rest des Graphits trotz Ausspülung der Wunde nicht zu Tage gefördert werden konnte. Das fehlende Stück von etwa 1 ¼ cm Länge wurde 9 Tage später beim Herausziehen des Tampons herausbefördert, und daraufhin trat glatte Heilung ein. Bei einer späteren Vorstellung des Patienten konnte konstatiert werden, daß die Beweglichkeit und die Sehschärfe des Auges keinerlei Schaden erlitten hatte.

Die Verletzung stellt wohl ein Unikum dar insofern, als man bei dem Eindringen des Fremdkörpers in den unteren Teil der Orbita hätte erwarten sollen, daß hier schwere Schädigungen des retrobulbär gelegenen Teils, speziell der Muskeln und ihrer Innervationen zustande gekommen waren, und es ist fast unbegreiflich, daß eine komplette Heilung eintrat. Ein Glück war es,

daß die einzelnen Teile der abgebrochenen Bleistiftspitze passend zusammengefügt und somit das Fehlen eines Teils des Graphits festgestellt werden konnte. Es ist wohl lediglich dem Umstande, daß die Bleistiftspitze zersplitterte, zuzuschreiben, daß die Orbitalwand nicht durchbohrt wurde, und auch gleichzeitig eine Erklärung dafür geben, daß die Muskeln verdrängt und nicht zerrissen wurden, weil die 3 Holzstücke vorn zugespitzt waren und so sich leicht einen Weg zwischen den Augenmuskeln bahnen konnten.

Das Röntgenverfahren war damals noch nicht so ausgebildet, wie heutzutage, und die Unruhe des Kindes zu groß, so daß in diesem Falle die Lage der einzelnen Fragmente in der Orbita nicht genau bestimmt werden konnte, was an sich interessant gewesen wäre.

2. Der zweite Fall betraf einen 8jährigen Knaben, der am Morgen des 29. V. 10. in die Klinik eingeliefert wurde, mit der Angabe, es sei ihm ein Angelhaken, der von einem anderen Knaben fortgeschleudert wurde, in das linke Auge geflogen. Die Untersuchung ergab, daß etwas unterhalb der Hornhautmitte ein großer Angelhaken in das Auge eingedrungen war, der die Hornhaut perforiert hatte, und zwischen Iris und Linse vorgedrungen war. Auf seinem weiteren Wege hatte er die Iris von hinten durchbohrt und war in der Weise hängen geblieben, daß die Spitze des Angelhakens mit dem Widerhaken in die vordere Kammer hinein ragte. Der Bulbus war weich, die Linse getrübt und die vordere Kammer aufgehoben.

Es wurde sofort zur Operation geschritten (Dr. Erdmann), die auf folgende Weise bewerkstelligt wurde. Außen am Limbus wurde eine Öffnung mit einer Lanze angelegt, und zunächst die Angelhakenspitze durch diese Öffnung vorgeschoben. Bei der Weichheit des Bulbus und der Einklemmung des Angelhakens zwischen Hornhaut und Iris war dies nur mit starker Zerrung des Bulbus möglich. Sobald die Spitze mit dem Widerhaken außen am Limbus erschien, wurde der hintere Teil des Hakens mit dem Öhr und der Angelschnur vermittels einer Zange abgekniffen, worauf der intraokuläre Teil des Angelhakens an einer Spitze durch die künstliche Öffnung herausgezogen wurde.

Bei Abnahme des Verbandes am 2. VI. ergab sich eine starke Injektion und eine Iritis sowie eine Rostfärbung der Cornea und Iris von dem eisernen Angelhaken. Die Erscheinungen gingen allmählich zurück, so daß der Patient am 19. VI. als geheilt entlassen werden konnte.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir ein Bedürfnis und eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Peters für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die freundliche Unterstützung und die Überlassung der Krankengeschichten meinen aufrichtigsten und herzlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Martin Ernst Guischard, wurde am 20. August 1883 in Rodersdorf, Bez. Magdeburg, als Sohn des Pastors Karl Guischard geboren. Nachdem ich Michaelis 1905 das Abiturientenexamen bestanden hatte, studierte ich das erste Semester in Leipzig unter gleichzeitiger Ableistung meiner Militärpflicht. Hierauf studierte ich in München, wo ich das Tentamen physicum bestand, darauf in Kiel und in Rostock. In Rostock vollendete ich am 20. Mai 1911 das medizinische Staatsexamen.